

Filip Borošić

ZAVRSNI RAD

Prilog 1.

4151/601

Primjer projekta grijanja obiteljske kuće

Proračun U koeficijenta

Građevni element: Vanjski zid					
R.br.	Dio građevnog elementa:	d	$\lambda$	R	$U_k$
		mm	W/mK	$m^2 K/W$	$W/m^2 K$
	Otpor prijelazu topline na unutarnjoj površini			0.1	
1	ROFIX SiSi silikonsko-silikatna žbuka	1.5	0.9	0.001667	
2	Kamena vuna KFK-S	150	0.034	4.411765	
3	Gipsvlaknaste ploče FERMACELL	12.5	0.38	0.032895	
4	Kamena vuna DP-5	120	0.035	3.428571	
5	Parna kočnica KI LDS 5	1.5	0.5	0.003	
6	Kamena vuna DP-5	50	0.035	1.428571	
7	Gipsvlaknaste ploče FERMACELL	12.5	0.38	0.032895	
8	Vatrootporna gipsana ploča	12.5	0.23	0.054348	
	Otpor prijelazu topline na vanjskoj površini			0.04	
Ukupna debljina i koeficijent prolaza topline:		360.5		9.53	0.10
Građevni element: Pod prema zemlji					
R.br.	Dio građevnog elementa:	d	$\lambda$	R	$U_k$
		mm	W/mK	$m^2 K/W$	$W/m^2 K$
	Otpor prijelazu topline na unutarnjoj površini			0.13	
1	Parket	22	0.13	0.169	
2	Cementni estrih	60	1.6	0.038	
3	PE folija	1	0.6	0.002	
4	EPS toplinska izolacija	60	0.037	1.622	
5	Hidroizolacija	5	0.14	0.036	
6	Temeljna ploča	120	2.6	0.046	
7	XPS	120	0.033	3.636	
8	Mršavi beton	60	1.35	0.044	
9	Šljunak	150	0.81	0.185	
	Otpor prijelazu topline na vanjskoj površini			0	
Ukupna debljina i koeficijent prolaza topline:		598		5.91	0.17
Građevni element: Strop					
R.br.	Dio građevnog elementa:	d	$\lambda$	R	$U_k$
		mm	W/mK	$m^2 K/W$	$W/m^2 K$
	Otpor prijelazu topline na unutarnjoj površini			0.13	
1	Mršavi beton	30	1.35	0.022222	
2	EPS toplinska izolacija	60	0.037	1.621622	
3	Temeljna ploča	150	2.6	0.057692	
4	Bitumen	2	0.23	0.008696	
	Otpor prijelazu topline na vanjskoj površini			0.04	
Ukupna debljina i koeficijent prolaza topline:		242		1.88	0.532

Građevni element: Unutarnji zid					
R.br.	Dio građevnog elementa:	d	$\lambda$	R	$U_k$
		mm	W/mK	$m^2 K/W$	$W/m^2 K$
	Otpor prijelazu topline na unutarnjoj površini			0.13	
1	Gips ploče	15	0.35	0.04	
2	Cigla	120	0.8	0.15	
3	Gips ploča	15	0.35	0.04	
	Otpor prijelazu topline na unutarnjoj površini			0.13	
Ukupna debljina i koeficijent prolaza topline:		150		0.50	2.02
Popis korištenih simbola:					
d	-debljina sloja [mm]				
$\lambda$	-koeficijent toplinske vodljivosti [W/mK]				
R	-toplinski otpor pojedinog elementa [ $m^2 K/W$ ]				
$U_k$	-koeficijent proala topline građevnog elementa [ $W/m^2 K$ ]				